• Soit f une bijection d'un intervalle I sur $f(I)$.

Si f est dérivable sur I et $f'(x) \neq 0$ pour tout x de I , alors f^{-1} est dérivable sur $f(I)$ et $\left(f^{-1}\right)'(y) = \dfrac{1}{f'\left[f^{-1}(y)\right]}$, pour tout y de $f(I)$.

• Soit n un entier supérieur ou égal à 2 .

La fonction $x \mapsto x^n$ réalise une bijection de $\mathbb{R}_+$ sur $\mathbb{R}_+$. Elle admet une fonction réciproque strictement croissante de $\mathbb{R}_+$ sur $\mathbb{R}_+$, appelée fonction racine n^ième .

• Pour tous réels positifs x et y , $y = x^n$, si et seulement si , $x = \sqrt[n]{y}$.

• $\lim\limits_{x \to +\infty} \sqrt[n]{x} = +\infty$

• Soit deux entiers n et p tels que $n \geq 2$ et $p \geq 2$ et deux réels positifs a et b . Alors :

$$\sqrt[n]{a^n} = a \; ; \; \left(\sqrt[n]{a}\right)^n = a \; ; \; \sqrt[n]{ab} = \sqrt[n]{a}.\sqrt[n]{b} \; ; \; \sqrt[n]{\frac{a}{b}} = \frac{\sqrt[n]{a}}{\sqrt[n]{b}}, b \neq 0$$

$$\sqrt[n]{a} = \sqrt[np]{a^p} \; ; \; \left(\sqrt[n]{a}\right)^p = \sqrt[n]{a^p} \; ; \; \sqrt[p]{\sqrt[n]{a}} = \sqrt[np]{a}$$

Pour tout entier $n \geq 2$, la fonction $f : x \mapsto \sqrt[n]{x}$ est continue sur $[0 , +\infty[$ et dérivable sur $]0 , +\infty[$. De plus , $f'(x) = \dfrac{1}{n\left(\sqrt[n]{x^{n-1}}\right)}$, pour tout $x > 0$.

• Soit u une fonction dérivable et positive sur un intervalle I et un entier $n \geq 2$.

La fonction $f : x \mapsto \sqrt[n]{u(x)}$ est continue sur I et dérivable en tout réel x de I tel que $u(x) \neq 0$. De plus , $f'(x) = \dfrac{u'(x)}{n\left(\sqrt[n]{u(x)^{n-1}}\right)}$,pour tout x de I tel que $u(x) > 0$.